



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTONIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA DE LAGARTO

**Avaliação do risco de quedas e funcionalidade em idosos
diabéticos e não diabéticos da comunidade**

*Assessment of risk of falls and functionality in diabetic and no diabetic elderly of
community*

CLÉCIA FERREIRA DOS SANTOS

Lagarto/2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTONIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA DE LAGARTO

**Avaliação do risco de quedas e funcionalidade em idosos
diabéticos e não diabéticos da comunidade**

Assessment of risk of falls and functionality in diabetic and no diabetic elderly of
community

CLÉCIA FERREIRA DOS SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe (UFS) Campus Prof. Antônio Garcia Filho- Lagarto, como um dos requisitos para graduação em Fisioterapia, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Júlia Guimarães Reis da costa.

Lagarto/2017

S237a Santos, Clécia Ferreira dos
Avaliação do risco de quedas e funcionalidade em idosos diabéticos e não diabéticos da comunidade / Clécia Ferreira dos Santos ; orientadora Júlia Guimarães Reis da Costa. - Lagarto, 2017.

26 f. : il.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal de Sergipe, 2017.

1. Idoso. 2. Diabetes Mellitus. 3. Limitação da mobilidade I. Costa, Júlia Guimarães Reis da, Orient. II. Título.

CDU 615.8-053.9

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a: Julia Guimarães Reis da Costa

Prof. Dr.^a: Karine Vaccaro Tako

Prof. M.e. Andrezza Marques Duque

Talvez seja utopia, mas se eu não deixar que se embote a minha sensibilidade,
quando envelhecer, em vez de estar ressequida, eu terei chegado ao máximo
exercício dos meus afetos

(Iya Luft)

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de amor inesgotável e força maior que rege todas as espécies de vida. Aos meus pais José Henrique e Maria Helena e minha irmã Clérica Ferreira (minha fortaleza e maior tesouro) pelas palavras amor, incentivo, carinho, credibilidade e companheirismo. Aos meus avós paternos *in memoriam* e maternos *in memoriam*, não estão comigo em presença física, mas trago-os em meu coração. A minha orientadora Júlia Guimarães, pelo incentivo e força de vontade em ensinar e aprender. Aos professores que contribuíram para minha formação e me fizeram acreditar no comprometimento e verdadeiro valor do trabalho do Fisioterapeuta firmando seu compromisso com a sociedade. Aos técnicos do departamento de Fisioterapia, em especial Thaisa Batista, Danielle Rebouças e Elson Albuquerque exemplos de Compreensão, humildade, humanização e disseminação do saber. A meus colegas de estágio, o nosso grupo não era apenas “B” de bonitos, mas foi o melhor grupo que alguém poderia ter tido em todos os termos, tão diferentes e ao mesmo tempo tão iguais, vocês são fenomenais. A todos que de alguma forma fizeram parte da minha formação estiveram ao meu lado e não me deixaram desistir, seja ensinando, aprendendo, criticando ou dividindo o conhecimento, alegrias, noites sem dormir, risos e lágrimas.

Toda minha gratidão.

SUMÁRIO

Introdução	11
Objetivos.....	14
Métodos.....	14
Resultados.....	16
Discussão.....	18
Conclusão.....	20
Referências.....	21
Apêndices.....	24
Anexos.....	26

Lista de Siglas

DM: Diabetes Mellitus

SPPB: Short Physical Performance Battery

TUG: Timed up e go

FES-I: Escala internacional de eficácia de quedas

DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis

MF: monofilamentos

Lista de Tabelas

Tabela 1. Dados clínicos de idosos com DM tipo II

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Comparação de nº de quedas, FES-I, TUG e SPPB entre o grupo Diabético e grupo Controle.

Gráfico 2. Comparação de idade, peso e estatura entre grupo Diabético e grupo Controle

RESUMO

Introdução: O processo de envelhecimento ocorre naturalmente. Nesta fase, há um declínio gradual dos sistemas, o que pode resultar em alteração da força muscular, equilíbrio, marcha, mobilidade e diminuição da capacidade funcional. Portanto, a dependência dos idosos e o risco de quedas são aumentados. **Objetivos:** Comparar a mobilidade e o desempenho funcional, a sensibilidade cutânea plantar e o medo de cair em idosos com diabetes mellitus tipo 2 e não diabéticos, além de avaliar o risco de queda e a quantidade de quedas nos últimos 12 meses, e correlacionar a sensibilidade plantar e o tempo de diagnóstico da doença. **Métodos:** Pesquisa de caráter quantitativo, realizada no município de Lagarto-SE, com 31 idosos, sendo 17 diabéticos tipo 2 e 14 não diabéticos. A idade variou de 60 a 80 anos. Foram utilizados o teste de TUG, os monofilamentos de *Semmes-Weinstein* (SorriBauru®, Brasil), a escala de eficácia de quedas (FES-I) e o Short Physical Performance Battery (SPPB). **Resultados:** Houve diferença significativa entre os grupos apenas nas variáveis TUG e SPPB ($p < 0,05$). Houve correlação entre tempo de DM e estágio de sensibilidade plantar (0,868, $p < 0,01$). **Conclusão:** Os diabéticos apresentaram uma piora da mobilidade e desempenho funcional de acordo com o TUG e SPPB, respectivamente. Apesar da ausência de neuropatia diabética, houve alteração de sensibilidade cutânea plantar nos diabéticos, principalmente naqueles com maior tempo de diagnóstico da doença. Estima-se que há necessidade de intervenção na amostra avaliada, a fim de evitar novos eventos de queda e suas consequências, além de contribuir para uma melhor qualidade de vida dos idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso. Diabetes *Mellitus*. Limitação da Mobilidade.

ABSTRACT

Introduction: The elderly process happens naturally. At this stage, there is a gradual decline of the systems, which can result in altered muscle strength, balance, gait, mobility and decreased functional capacity. Therefore, the dependence of the elderly and the risk of falls are increased. **Objectives:** To compare mobility and functional performance, cutaneous plantar sensitivity and fear of falling in elderly patients with type 2 and non-diabetic diabetes mellitus, as well as to evaluate the risk of falls and the number of falls in the last 12 months, and to correlate Plantar sensitivity and time of diagnosis of the disease. **Methods:** A quantitative research carried out in the municipality of Lagarto/SE, with 31 elderly people, being 17 diabetic ones type 2 and 14 non-diabetic ones. The age varied from 60 to 80 years old. The TUG test, the Semmes-Weinstein monofilaments (SorriBauru®, Brazil), the fall efficacy scale (FES-I) and the Short Physical Performance Battery (SPPB) were used. **Results:** There was a significant difference among the groups only in the TUG and SPPB variables ($p < 0.05$). There was a correlation between DM time and plantar sensitivity stage (0.868, $p < 0.01$). **Conclusion:** Diabetics presented worsening of mobility and functional performance according to TUG and SPPB, respectively. Despite the absence of diabetic neuropathy, there was alteration of plantar skin sensibility in diabetics, especially in those with a longer diagnosis of the disease. It is estimated that there is a need for intervention in the sample evaluated, in order to avoid new fall events and their consequences, besides contributing to a better quality of life for the elderly.

KEYWORDS: Elderly person. Diabetes Mellitus. Mobility limitation

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento acontece de maneira natural, por meio de alterações fisiológicas, sociais e psicológicas. Acompanha-se de recorrentes mudanças em diversas dimensões envolvendo âmbitos cognitivos, emocionais, sociológicos e econômicos. Todas estas, interferem diretamente na vida da população da terceira idade.¹

É considerado idoso qualquer indivíduo que se encontra com 60 anos ou mais, nos países em desenvolvimento e 65 anos ou mais, no países desenvolvidos. Os idosos apresentam declínios fisiológicos, que acompanhados ou não de comorbidades, os tornam mais vulneráveis para as doenças ou eventos adversos como as quedas.²

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma das doenças mais comuns no idoso. Apresenta etiologia múltipla devido às alterações metabólicas que se caracterizam por falta de insulina e/ou incapacidade da mesma em exercer adequadamente suas funções, levando a um estado de hipoglicemia ou a uma condição de hiperglicemia.³⁻⁴ Classifica-se em tipo 1, quando há ausência ou diminuição da insulina, e tipo 2, quando apresenta níveis normais ou levemente diminuídos de insulina, mas há uma resistência quanto à sua utilização pelo organismo.⁵

O mais comum entre os idosos é o DM tipo 2. Este caracteriza-se por defeitos na ação e secreção da insulina, e na regulação da produção hepática de glicose. O DM2 pode ocorrer em qualquer idade, mas é geralmente diagnosticado após os 40 anos e sua etiologia está relacionada a má alimentação e pouco exercício.⁶

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 19,75% da população de idosos brasileiros, é acometida pelo diabetes tipo 1 ou tipo 2. O nordeste brasileiro apresenta 10,7% de sua população total com Diabetes Mellitus. No Sistema de Informação Atenção Básica, Sergipe tinha 43.636 casos de DM cadastrados até o ano de 2013, enquanto o município de Lagarto apresentava 1812 casos notificados.⁷

No Brasil estima-se uma população de 26,1 milhões de idosos e o DM2 acomete cerca de 27,2% desse contingente.⁸ O Brasil será o sexto país no mundo

em número de pessoas com DM, com cerca de 11,3 milhões de casos notificados, podendo alcançar 19,2 milhões em 2035. Dentre os comprometimentos associados ao diabetes estão as alterações no trofismo e força muscular, na sensibilidade cutânea, na mobilidade, no equilíbrio e na funcionalidade.⁹⁻¹⁰ É uma disfunção altamente incapacitante para as funções tanto sensoriais como motoras, o que pode resultar em quedas.¹¹

A ocorrência das quedas está diretamente ligada a fatores extrínsecos (ambientais) ou intrínsecos (alterações na marcha, diminuição de massa muscular, múltiplas patologias, diminuição da acuidade visual e alteração do equilíbrio).¹² Esse evento pode acarretar maior morbidade e mortalidade em diabéticos, principalmente naqueles que não apresentam controle glicêmico adequado.¹³

O equilíbrio pode ser classificado em: semi-estático, quando há o controle da oscilação postural na posição imóvel, através da utilização de percepções internas e externas, associadas à ativação muscular como resposta às perturbações; e, dinâmico, quando é possível controlar o centro de gravidade do corpo, enquanto este se desloca sobre sua base de apoio, o que necessita de níveis adequados de força dos membros inferiores.¹⁴

Para avaliar a mobilidade e a funcionalidade de idosos, utiliza-se o Teste “Timed up and go” (TUG), onde se cronometra a marcha (ida e volta) realizada numa marcação de três metros.¹⁵ A funcionalidade também pode ser avaliada pela SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB), composta por itens relacionados ao equilíbrio estático, velocidade da marcha e força de membros inferiores (MMII).¹⁶

Em virtude da relação entre declínio funcional e quedas, é importante identificar os riscos de queda como número de quedas no último ano, medo de cair, mobilidade, equilíbrio, sensibilidade plantar, entre outros. O medo ou a preocupação em cair durante a realização de determinadas atividades, pode ser avaliado por meio da Escala internacional de eficácia de quedas FES-I-Brasil.¹⁷ Já a sensibilidade cutânea, pode ser verificada por meio da utilização do monofilamentos *Semmes-Weinstein* (Sorri Bauru®, Brasil).^{18,19}

Considerando que as quedas são eventos que podem se tornar mais frequentes na fase do envelhecimento, é importante identificar os riscos para as

quedas e descobrir se estes riscos são diferentes para o idoso que tem ou não o DM. Diante do exposto, este estudo se propôs comparar a mobilidade e o desempenho funcional, a sensibilidade cutânea plantar e o medo de cair em idosos com diabetes mellitus tipo 2 e não diabéticos, além de avaliar o risco de queda e a quantidade de quedas nos últimos 12 meses, e correlacionar a sensibilidade plantar e o tempo de diagnóstico da doença.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, com delineamento transversal. A amostra foi constituída por 31 idosos que foram divididos em dois grupos: 17 no grupo Diabético e 14 no grupo Controle. Os voluntários foram contactados na comunidade, residiam em Lagarto-SE e apresentavam idade entre 61 e 80 anos.

Os critérios de inclusão foram idosos com idade superior a 60 anos, diagnóstico de DM tipo 2, marcha independente. Foram excluídos os idosos que possuíam doenças cardiorrespiratórias ou neurológicas, doenças ortopédicas ou reumáticas que alterassem a deambulação; utilizavam dispositivos de auxílio à marcha; e, apresentavam úlceras plantares.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), seguindo a Resolução 196/96 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF (CAAE número 64254116.1.0000.5546). Após os participantes aceitarem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1), foi iniciada a coleta de dados nos domicílios dos idosos. Para avaliar a mobilidade, funcionalidade e sensibilidade foram utilizados os seguintes instrumentos: ficha de acompanhamento, TUG, SPPB, FES-I e monofilamentos.

A ficha de acompanhamento continha itens como nome, endereço, idade, massa corporal, comorbidade, evento de queda nos últimos 24 meses e quantidade de vezes que caiu, tempo de diagnóstico da doença (APÊNDICE 2). Para testar a sensibilidade cutânea plantar, foram utilizados os monofilamentos *Semmes-Weinstein* (SorriBauru®, Brasil), compostos de nylon e de diâmetros variados. Durante a avaliação os indivíduos foram orientados a permanecerem com olhos fechados e identificarem o momento em que os monofilamentos tocassem na pele.

A sensibilidade foi classificada por estágios, de acordo com o gradiente de alterações somatosensitivas: Estágio I: sensibilidade normal; Estágio II: Sensibilidade protetora diminuída; Estágio III: Perda da sensibilidade protetora; Estágio IV: sensação de pressão profunda presente; Estágio V: perda de sensação de pressão profunda. Foram testados em ambos os pés, em pontos pré-determinados. Quando existiu discrepância de valores entre um pé e outro, considerou-se aquele com maior alteração. A insensibilidade ao monofilamento de 10 gramas significaria perda da sensação de proteção e seria indicativo de neuropatia.²⁰

O teste TUG consiste em levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de três metros, dar a volta e retornar. No início do teste, o paciente deve estar com o dorso apoiado no encosto da cadeira e, ao final, deve encostar novamente. O paciente deve receber a instrução “vá” para realizar o teste e o tempo será cronometrado. O teste deve ser realizado uma vez para familiarização e uma segunda vez para tomada do tempo. Os resultados do TUG foram classificados em baixo risco de quedas para tempos de realização do teste abaixo de 10 segundos, médio risco para tempos entre 10 e 20 segundos, e alto risco de quedas acima de 20 segundos.²¹

A Escala de Eficácia de Quedas FES-I diz respeito à avaliação do medo de cair durante a realização de determinadas atividades. Para cada uma das atividades, o indivíduo escolhe um dos seguintes itens: 1- nem um pouco preocupado, 2= um pouco preocupado, 3= muito preocupado e 4= extremamente preocupado. Quanto maior a pontuação, pior o nível de preocupação do idoso quanto ao risco de cair. Pontuação maior ou igual a 23 pontos ensejaria uma associação com queda esporádica, enquanto que uma classificação superior a 31 pontos, ensejaria uma associação com queda recorrente.¹⁷

A capacidade funcional foi avaliada pelo Short Physical Performance Battery (SPPB) composto por teste de equilíbrio estático em três posições (pés unidos, semi-tandem e tandem); velocidade da marcha em passo habitual, cronometrada em dois tempos; e, força muscular de membros inferiores, medida indiretamente, através do tempo gasto para levantar e sentar de uma cadeira, por cinco vezes consecutivas sem o auxílio das mãos. O escore total da SPPB (soma da pontuação de cada teste) varia de zero (0) a doze (12). O resultado pode receber a seguinte

graduação: 0 a 3 pontos: incapacidade ou capacidade ruim; 4 a 6 pontos: baixa capacidade; 7 a 9 pontos: capacidade moderada e 10 a 12 pontos: boa capacidade.²²

Após a coleta, os dados obtidos foram submetidos à análise estatística com a utilização do programa SPSS (SPSS for Windows, V16.0 – SPSS Inc., EUA). Os dados descritivos foram analisados por frequências absolutas (n) e relativas (%), média e desvio-padrão. Inicialmente foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar se os valores se enquadravam na curva de distribuição normal. Para comparações entre grupos foram utilizados os testes T-Student (idade, peso, estatura) e o teste de Mann-Whitney (TUG, SPPB, FES-I, número de quedas). Foi considerado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Com relação à idade, peso e estatura, não houve diferença estatística entre os grupos ($p>0,05$) (Gráfico 1). Ambos foram compostos por idosos do sexo masculino e feminino, com predominância do sexo feminino.

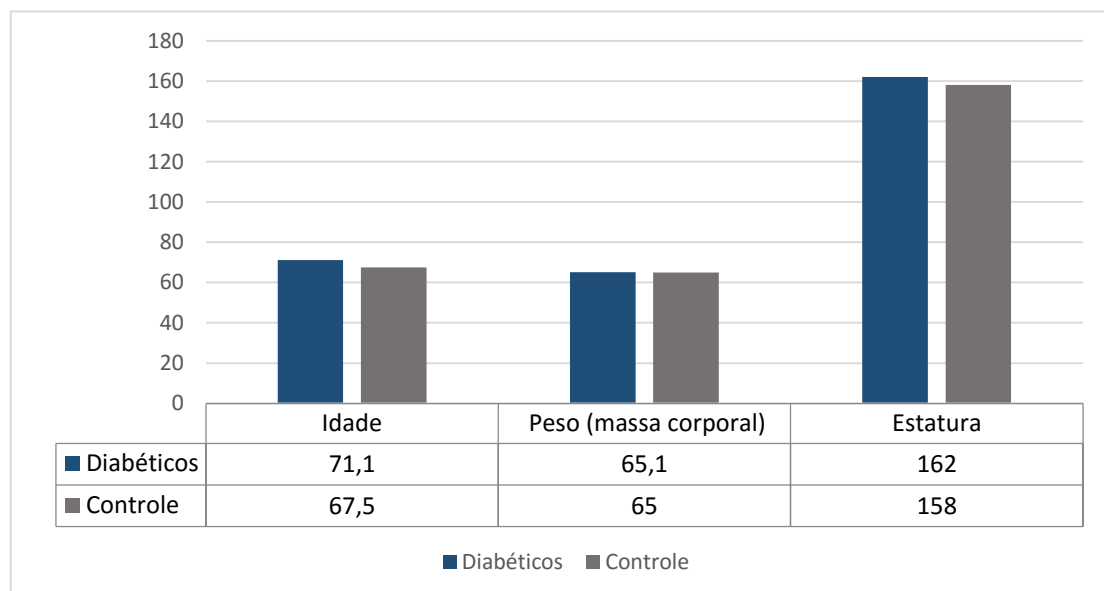


Gráfico 1. Comparação de idade, peso e estatura entre grupo Diabético e grupo Controle. Lagarto, SE, 2017.

Foi possível observar que o grupo Diabético apresentou uma média de 8,65 (dp=6,07) anos de tempo de diagnóstico da doença. Quanto à sensibilidade cutânea, nenhum idoso apresentou neuropatia diabética, uma vez que se encontraram nos estágios 1 e 2 (Tabela 1). Foi observada uma correlação positiva entre o tempo de diagnóstico da doença e o estágio de sensibilidade plantar (0,868, $p<0,01$).

Tabela 1. Dados clínicos de idosos com DM tipo II

Grupo Diabético	N	%
Tempo de diagnóstico		
1 a 10 anos	10	58,82
11 a 20 anos	7	47,18
Estágio de sensibilidade		
1	8	47,06
2	9	52,94

Algumas variáveis foram utilizadas para comparação entre grupo Diabético e grupo Controle. Houve diferença significativa entre os grupos tanto no TUG ($p<0,05$) quanto no SPPB ($p<0,01$). Entretanto, não foi observada uma diferença na Escala de Eficácia de Quedas FES-I e número de quedas nos últimos doze meses (Gráfico 2).

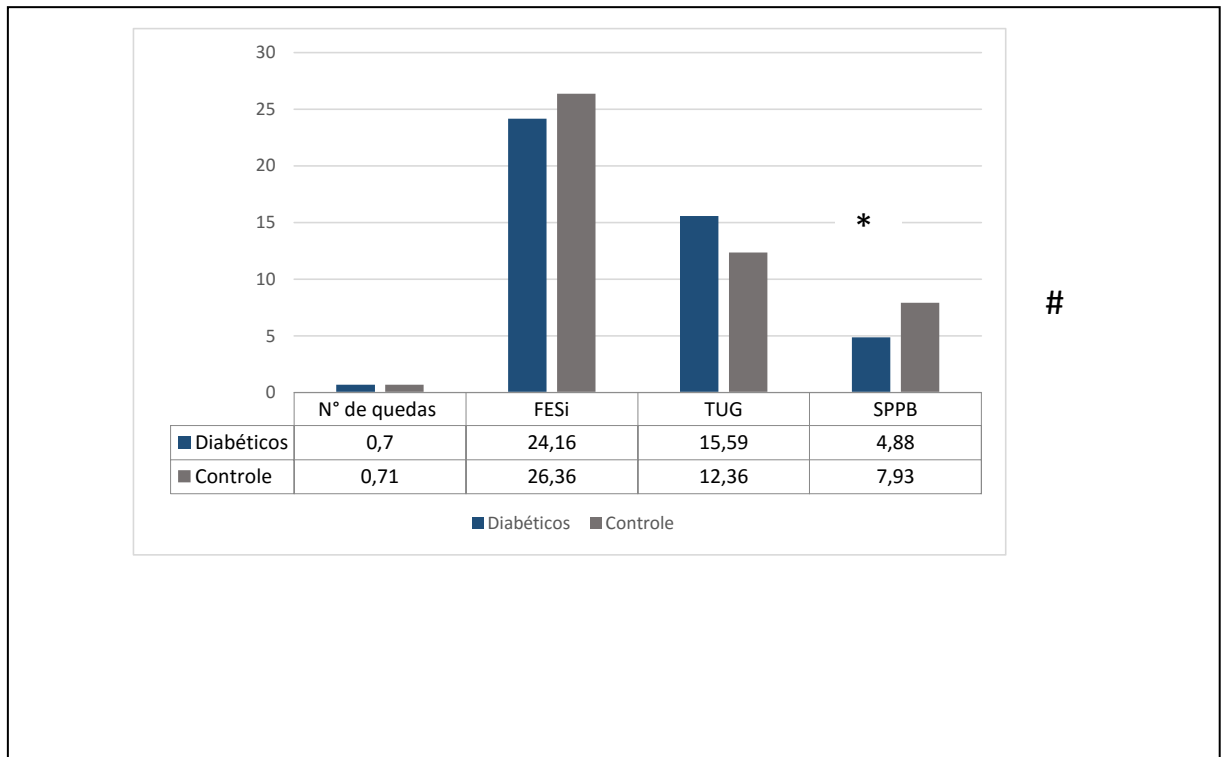


Gráfico 2. Comparação de n° de quedas, FES-I, TUG e SPPB entre o grupo Diabético e grupo Controle (* $p < 0,05$, # $p < 0,01$). Lagarto, SE, 2017.

DISCUSSÃO

Foi observada uma correlação positiva entre o tempo de diagnóstico da doença e o estágio de sensibilidade plantar, corroborando o estudo de Tomedi (2009)²³, cujos achados puderam concluir que quanto maior o tempo de diabetes maior seria o acometimento da sensibilidade cutânea plantar, traduzida pela diminuição da integridade de fibras nervosas e limiar cutâneo de pressão.²³

A quantidade de quedas sofridas pelo grupo Diabético não foi superior à do grupo de Controle. Ambos os grupos apresentaram uma média de quedas no último ano inferior a um evento. Também não foi observada uma diferença significativa entre os grupos na variável medo de queda, avaliada através do FES-I. Porém, os dois grupos apresentaram pontuações acima de 23 pontos, o que pode condizer um risco de queda esporádica.

Alfieri *et al.* (2016)²⁴, em estudo realizado com idosos da comunidade diabéticos e não diabéticos, mostraram uma média dos valores relacionados ao FES-I de 23,60 pontos. As quedas podem ser decorrentes do próprio

envelhecimento, associado ou não a uma comorbidade, devido a alterações fisiológicas causadas nos sistemas responsáveis pelo equilíbrio e marcha do idoso.

24

Os achados do presente estudo demonstraram que o grupo Diabético apresentou um desempenho de 15,59s no TUG, enquanto o desempenho do grupo Controle foi 12,36s. Isso demonstrou uma redução da mobilidade e um maior risco de quedas no primeiro grupo, corroborando o estudo de Alvarenga *et al.* (2010)¹⁶, que em um comparativo entre idosos diabéticos e não diabéticos, concluiu que o grupo de Diabetes Mellitus realizou o teste em maior tempo.

Entretanto, apesar dos estudos concordarem quanto a diferença significativa de desempenho no TUG entre diabéticos e controle, houve divergência quanto aos valores encontrados nos dois grupos, apesar de apresentarem faixa etária semelhante. No estudo de Alvarenga *et al.* (2010)¹⁶, os idosos diabéticos realizaram o TUG em 10,46 segundos e os idosos sem DM, em 8,95 segundos.

Já o estudo de Marchon *et al.* (2009), no qual foi avaliada a mobilidade funcional de idosos diabéticos, através do teste TUG, o tempo médio de execução do teste foi de 15,7 segundos. A maioria dos avaliados levou um tempo entre 10 e 20 segundos, o que os caracterizou como possível risco de quedas. Quanto a classificação para risco de quedas, os dois grupos apresentaram tempos no TUG que ultrapassou a pontuação de corte para baixo risco de quedas.²⁵

Para avaliação da funcionalidade foi utilizado o SPPB e observou-se uma diferença significativa entre grupos, porém, ambos apresentaram comprometimento da capacidade funcional. O grupo Diabético apresentou um escore total de 4,88 (dp=1,61) pontos e o grupo Controle, 7,93 (dp=2,13), o que os classifica em baixo e moderado desempenho, respectivamente. Diante desses achados, supõe-se que o envelhecimento foi um fator que contribuiu para o declínio da funcionalidade e associado ao DM, houve maior influência funcional, o que consequentemente aumenta o risco de quedas no grupo Diabético.

Vasunilashorn *et al.* (2009)²⁶ realizaram um estudo no qual os diabéticos também apresentaram baixos escores e menor média do SPPB quando comparados aos não-diabéticos, predizendo uma perda gradativa da capacidade de andar.²⁶⁻²⁷ Uma pontuação anormal da SPPB está associada diretamente com a menor qualidade de vida do idoso, podendo ser

considerado um potencial teste para indicar, antecipadamente, declínio do desempenho físico.²⁸⁻²⁹

No estudo realizado, a sensibilidade tátil ao monofilamento se mostrou em Estágio II (sensibilidade protetora diminuída) para 9 avaliados e Estágio I (sensibilidade normal preservada) para o restante dos componentes do grupo Diabético. A presença de resposta aos monofilamentos correspondentes a 0,05g, 0,2g e 2,0g em locais da planta do pé, segundo Bocatto *et al.* (2013)³⁰, indica nenhuma incapacidade de sensibilidade. Este fato discorda do estudo de Borges e Cardoso (2010), que ao compararem a sensibilidade dos pés entre 30 idosos diabéticos e não diabéticos, verificaram que grande parcela dos diabéticos (74%) apresentou perda da sensibilidade protetora dos pés.³¹

CONCLUSÃO

As quedas são eventos que podem se tornar mais comuns no idoso em virtude de alterações próprias do envelhecimento. A presença de doenças crônicas como o Diabetes Mellitus pode acelerar ao declínio de mobilidade, déficit de funcionalidade e maior risco de queda. Isso justifica a importância de haver uma avaliação do risco de quedas numa população com tais características.

Os diabéticos apresentaram uma piora da mobilidade e desempenho funcional de acordo com o TUG e SPPB, respectivamente. Apesar da ausência de neuropatia diabética, houve alteração de sensibilidade cutânea plantar nos diabéticos, principalmente naqueles com maior tempo de diagnóstico da doença. Estima-se que há necessidade de intervenção na amostra avaliada, a fim de evitar novos eventos de queda e suas consequências, além de contribuir para uma melhor qualidade de vida dos idosos. A partir daí, chama-se a atenção para um olhar diferenciado e cuidado mais frequente, de forma preventiva e de promoção de saúde, para uma qualidade de vida da amostra em questão.

AGRADECIMENTOS

A todos os voluntários da pesquisa, a orientadora Profa Dra. Julia Guimarães, a UFS campus Lagarto.

REFERÊNCIAS

1. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR&Leite, MCG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. **J. Public Health** 2012; v.46 (1): 138-146.
2. Organização Pan-Americana da Saúde World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Suzana Gontijo, tradutor. Brasília, DF; 2012.
3. Mazo GZ, Liposcki DB, Ananda C, Prevê D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. **Rev Bras Fisioter** 2007 dez; v. 11(6): 437-442.
4. Araki A, Ito H. Diabetes mellitus and geriatric syndromes. **Geriatr Gerontol Int** 2009; v.9(2):105-14.
5. Sena IB, Nobre JRS, Comparin KA. Aging And Diabetes: The Perception of a Type II Diabetics [Internet]. **Fiep Bulletin** 2011; v. 81: 13-16. Disponível em: <http://www.fiepbulletin.net>.
6. Oliveira, PP et al. Comparative analysis of risk for falls in patients with and without type 2 diabetes mellitus. **Rev Assoc Med Bras** 2012; v.58(2): 234-239.
7. IBGE, 2013. Resultados preliminares do universo do censo demográfico 2010.[Internet]. [citado 16 abr 2017]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.html>
8. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016 / Sociedade Brasileira de Diabetes. Itapevi-SP. AC Farmacêutica 3º ed, 400p.
9. Mendes TAB, Moisés G, Neuber JS, Marilisa BAB, Chester LGC, Carandina L. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública** 2012; v.27(6):1233-43.
10. Rezende AAB, Silva IL, Cardoso FB, Beresford H. Medo do idoso em sofrer quedas recorrentes: a marcha como fator determinante da independência funcional. **Acta Fisiatr** 2010; v.17(3):117-21.
11. Cisneros LL. Avaliação de um programa para prevenção de úlceras neuropáticas em portadores de diabetes. **Rev Bras Fisioter** 2010; v.14(1):31-7.

12. Almeida ST, Soldera CLC, Carli GA, Gomes I, Resende, TL. Análise dos fatores extrínsecos e intrínsecos que predisõem a quedas em idosos. **Revista Assoc. Med Bras** 2012; v.58(4):427-433.
13. Cenci DR, Silva MD, Gomes EB, Pinheiro HA. Análise do equilíbrio em pacientes diabéticos por meio do sistema F-Scan e da Escala de Equilíbrio de Berg. **Fisiot Mov** 2013; v.26(1):55-61.
14. Almeida PP, Veras RP, Doimo L. Avaliação do equilíbrio estático e dinâmico de idosos praticantes de hidroginástica e ginástica. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.** 2010; v.12(1): 55-61.
15. Franchi KMB. Capacidade funcional e atividade física de idosos com diabetes tipo 2. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde** 2010; v.13(3).
16. Alvarenga PP, Pereira DS, Anjos DMC. Mobilidade funcional e função executiva em idosos diabéticos e não diabéticos. **Rev Bras Fisioter** 2010; v. 14(6): 491-6.
17. Camargos FFO, Dias RC, Dias JMD, Freire MTF. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Rev Bras Fisioter** 2011 maio/jun; v. 14 (3) 237-43 .
18. Bretan O, Pinheiro RM, Corrente JE. Avaliação funcional do equilíbrio e da sensibilidade cutânea plantar de idosos moradores na comunidade. **Braz J Otorhinolaryngol.** 2012; v.76(2):219-24.
19. Ferreira LGF, Torre MV. Análise da Correlação entre Alterações Sensitivas e Mobilidade Funcional em Idosos Diabéticos. **Revista Fisioterapia e Saúde Funcional** 2013; v.(2):42-49.
20. Souza A, Nery C A S, Marciano L H S C, Garbino J A - Avaliação da neuropatia periférica: correlação entre a sensibilidade cutânea dos pés, achados clínicos e eletroneuromiográficos. **Acta Fisiatr.** 2005; v.12(3): 87-93.
21. Lopes KT, Costa DF, Santos LF, Bastone AC. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. **Rev Bras Fisioter.** 2009; v.13(3):223-9
22. Nakano MM. Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery –SPPB: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade. [Dissertação Mestrado] -Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

23. Tomedi A, Athayde MF. Avaliação da sensibilidade protetora do pé de pacientes diabéticos. 2006. Trabalho de conclusão de curso [Monografia]. Curso de Fisioterapia, Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, 2009.
24. Alfieri FM, Silva NOV, Kutz NA, Oliveira MMH. Relações entre equilíbrio, força muscular, mobilidade funcional, medo de cair e estado nutricional de idosos da comunidade. **Revista Kairós Gerontologia** 2016 abril-junho; v.19(2):147-165.
25. Marchon RM, Cordeiro RC, Nakano MM. Capacidade Funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** 2010; v. 13(2): 203-214.
26. Vasunilashorn S et al. Use of the Short Physical Performance Battery Score to Predict Loss of Ability to Walk 400 Meters: Analysis From the InCHIANTI Study. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci** 2009; v. 4(2): 223-229.
27. Chiles NS, Phillips CL, Volpato, S. Diabetes, Peripheral Neuropathy, and Lower Extremity Function. **J Diabetes Complications** 2014 abril; v. 28(1): 91–95.
28. Oh B, Cho B, Choi HC, Filho KY, Parque SM, Chun S et al. The influence function of the lower limbs in quality of life (QOL) of the elderly: an analysis of the correlation between the SPPB and EQ-5D. **Arch Gerontol Geriatr** 2014 março – abril; v. 58(2): 278-282.
29. Moreira MA, Oliveira BS, Moura KQ, Tapajós DM, Maciel ACC. A velocidade da marcha pode identificar idosos com medo de cair?. **Rev Bras Geriatr Gerontol** 2013; v.16(1):71-80.
30. Bocatto AM et al. Avaliação de sensibilidade tátil e função de membro superior no pós operatório de mastectomia comparado a quadrectomia. **Rev Bras de Mastologia** 2012 ; v.23(4):117-123.
31. Borges FS, Cardoso HSG. Avaliação sensório-motora do tornozelo e pé entre idosos diabéticos e não diabéticos. **Rev Bras Geriatr Gerontol** 2010; v.13(1):93-102.

APÊNDICE 1-TCLE



Universidade Federal de Sergipe-UFS

Curso de Fisioterapia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO-TCLE

O Sr. ou Sr.^a está sendo convidado para participar da pesquisa: "Quedas em idosos diabéticos da comunidade" que irá avaliar o equilíbrio, a funcionalidade e o risco de quedas. Esta pesquisa é orientada pela professora Dra. Júlia Guimarães Reis da Costa e conduzida pela aluna Clécia Ferreira dos Santos. O início e fim da pesquisa será no mesmo turno (manhã ou tarde). Sua participação será importante para evitar e/ou diminuir as quedas em idosos.

Após os esclarecimentos sobre o projeto, caso deseje participar, assine o consentimento de participação em duas vias. Uma cópia ficará com você e outra com a pesquisadora. O sigilo das informações será garantido, assim como seu direito de desistir de participar da pesquisa em qualquer momento, com a exclusão das informações prestadas, sem que seja penalizado (da) por isso. Os riscos são mínimos pois, serão escolhidos cuidadosamente o local, data e horário para coleta de dados, e seu nome será substituído por um número ou letra, quando os dados forem estudados. Como benefício a pesquisa irá compor um mapeamento que servirá para identificação dos riscos que levam as quedas sendo assim utilizada na prevenção das complicações das mesmas.

Eu: _____ concordo em participar da pesquisa e declaro que fui informado(a) e esclarecido (a) sobre seus procedimentos.

Nome do sujeito legal da pesquisa: **Júlia Guimarães Reis da Costa**

Assinatura do pesquisador

Telefone: (79) 9116-7867; e-mail: juliagreis@yahoo.com.br

Acadêmica: Clécia Ferreira dos Santos

Telefone: (79) 99906-0427; e-mail: klecyaferreira@hotmail.com

Lagarto-SE, _____ de, _____ de 2017

APÊNDICE 2-Ficha de Avaliação

FICHA DE AVALIAÇÃO

Quedas em idosos diabéticos da comunidade

Data: ____/____/____

Nome: _____

Endereço: _____

Idade: _____ Peso: _____ Altura: _____

Normal () Baixo peso () Sobre peso () Obesidade ()

Comorbidade: _____

Doenças Associadas: Não () Sim () Quais: _____

Diabético: Não () Sim () Há quanto tempo: _____

Já caiu alguma vez? Não () Sim () Quantas vezes: _____

ESCALAS E TESTES

TUG: _____ FES-I: _____ Pontos

SPPB

Posição A	Posição B	Posição C	Velocidade Da Marcha	Sentar e Levantar
Total SPPB				

Teste de Sensibilidade Cutânea Plantar

MF1 (0,05)	MF2 (0,2g)	MF3 (2g)	MF4 (4g)	MF5 (10g)	MF6 (300g)	TNF	TNT

Classificação da sensibilidade

Estágios				
I	II	III	IV	V

Assinatura da pesquisadora

ANEXO 1- Aprovação no Comitê de Ética

UFS - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: QUEDAS EM IDOSOS DIABÉTICOS DA COMUNIDADE

Pesquisador: Júlia Guimarães Reis da Costa

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 64254116.1.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.008.651

Apresentação do Projeto:

O projeto pretende estudar o envelhecimento, com enfoque nos portadores de Diabetes, com e sem neuropatia, e que apresentem evento de quedas na trajetória de suas vidas.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o risco de quedas em idosos diabéticos ou não.

Objetivo Secundário:

Identificar fatores de risco para as quedas em idosos diabéticos com e sem neuropatias.

Comparar o equilíbrio, a sensibilidade cutânea plantar e a funcionalidade de idosos diabéticos com e sem neuropatias.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo quantitativo de tipo descritivo com 30 idosos diabéticos (tipo 2) ou não, de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos, residentes no município de Lagarto-SE. A avaliação conterá dados pessoais e antropométricos como nome, idade, massa corporal e estatura, além de aspectos relacionados ao Diabetes Mellitus (tempo de diagnóstico médico) e ao histórico de quedas no período de um ano. Serão avaliados também equilíbrio, risco de quedas, sensibilidade cutânea e funcionalidade.

Endereço: Rua Cláudio Balleis s/nº

Bairro: São João

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2195-1805

E-mail: cephu@ufs.br

**UFS - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJU
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 2.008.651

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplicam.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_809830.pdf	25/03/2017 09:52:17		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_tcc_3.docx	25/03/2017 09:51:39	Júlia Guimarães Reis da Costa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_3.doc	25/03/2017 09:50:59	Júlia Guimarães Reis da Costa	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.docx	09/12/2016 21:54:43	Júlia Guimarães Reis da Costa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 10 de Abril de 2017

Assinado por:
Anita Herminia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Galvão s/nº

Bairro: Santa Fé

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3105-1805

E-mail: cep@ufs.br

ANEXO 2-Normas da Revista

NORMAS DE PUBLICAÇÃO RBGG

Categoria de Manuscritos

todos os artigos, independente da sua respectiva categoria, deverão ser elaborados de acordo com a orientação da RBGG, observando o desenho de estudo do artigo(indicado no Checklist na aba Orientação para preparação de manuscritos).

Artigos originais

Obrigatoriamente os autores devem utilizar a orientação que indicamos para cada tipo de estudo Orientação para preparação de manuscritos).

São relatos de trabalho original, destinados à divulgação de resultados de pesquisas inéditas de temas relevantes para a área pesquisada, apresentados com estrutura constituída de Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão, embora outros formatos possam ser aceitos.

Para aceitação de artigo original abrangendo ensaios clínicos será solicitado o número de identificação de registro dos ensaios.

Máximo de 4.000 palavras, excluindo resumo, referências bibliográficas, tabelas e figuras. Máximo de 35 referências e de 5 tabelas e/ou figuras.

Revisões

a) **Revisão sistemática** - Obrigatoriamente os autores devem utilizar a orientação que indicamos para cada tipo de estudo (ver Checklist na aba Orientação para preparação de manuscritos).

É uma revisão planejada para responder a pergunta específica, objeto da revisão. É feita por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, e descreve o processo de busca dos estudos, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos.

b) **Revisão integrativa** - Obrigatoriamente os autores devem utilizar a orientação que indicamos para cada tipo de estudo (ver Checklist na aba Orientação para preparação de manuscritos).

Método de revisão amplo, que permite incluir literatura teórica e empírica, bem como estudos com diferentes abordagens metodológicas (quantitativa e qualitativa). Os estudos incluídos na revisão devem ser analisados de forma sistemática em relação aos seus objetivos, materiais e métodos.

Máximo de 4.000 palavras, excluindo resumo, referências. Máximo de 50 referências e de 5 tabelas e/ou figuras.

Relatos de caso

Relatos inéditos, de descrição bem documentada, relacionados ao campo temático da revista. Esta categoria tem por função anunciar novas variações de processos de doença, tratamento ou resultados inusitados etc.), enquanto ainda não houve tempo de uma análise com maior número de casos para submeter como "artigo original". Os autores devem informar, na argumentação do texto, os aspectos relevantes e sua relação aos casos publicados anteriormente na literatura da área. Devem apresentar Introdução, Método, Resultados (relatando a experiência inédita), Discussão e Conclusão.

Máximo de 3.000 palavras, excluindo resumo e referências. Máximo de 25 referências e de total de 3 tabelas/figuras/quadros.

Atualizações

Trabalhos descritivos e interpretativos, com fundamentação sobre a situação global em que se encontra determinado assunto investigativo, ou potencialmente investigativo.

Máximo de 3.000 palavras, excluindo resumo, referências. Máximo de 25 referências e de 3 tabelas e/ou figuras.

Comunicações breves

Relatos breves, de resultados preliminares de pesquisa com estudos em andamento ou que tenham sido concluídos recentemente antecipando resultados inovadores. Necessitam ser publicados com urgência por demonstrar fortes indícios de relações entre variáveis que possam levar a riscos à saúde pública, ainda que nem todas as hipóteses alternativas ou nem todos os efeitos tenham sido compreendidos totalmente.

Máximo de 1.500 palavras, excluindo resumo, referências. Máximo de 10 referências e uma tabela/figura.

Carta ao editor

Trata-se a manifestação de opinião de uma pessoa sobre determinado artigo.

Máximo de 600 palavras, excluindo resumo, referências. Máximo de referências: 08.

Continue lendo as orientações aos autores, na guia “documentos necessários”